

(19)

JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06322920 A**(43) Date of publication of application: **22.11.94**

(51) Int. Cl.

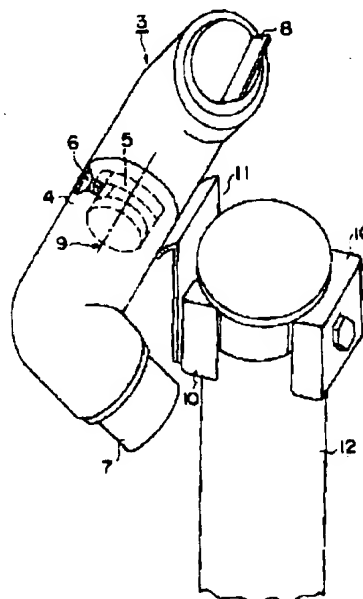
**E04F 11/18**(21) Application number: **05132728**(22) Date of filing: **11.05.93**(71) Applicant: **YAMAZAKI KEIICHIRO**(72) Inventor: **YAMAZAKI KEIICHIRO****(54) HANDRAIL CONNECTING BLOCK FOR STAIR**

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To contrive field combination by the usage of a coping, a bottom rail and a sash bar formed by an extruded shape and a die cast part by providing a handrail connecting block for a stair capable of setting extending members extended at the positions of the change of the directions respectively at required inclinations regardless of the inclination of a stair and employing the block.

**CONSTITUTION:** A handrail connecting block 1 for a stair consists of an L-shaped downward member 2 and an L-shaped upward member 3, and a fitting section 4 for rotation and a handrail fixing section 7 are mounted on the downward member 2. A fitting section 5 for rotation and a handrail fixing section 8 are installed to the upward member 3, and the fitting sections 4, 5 for rotation are fitted mutually rotatably, thus constituting a U-shaped both-end revolution body having the fixing sections 7, 8 turned at a right angle to a shaft 9 at both ends.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO



BEST AVAILABLE COPY

**BEST AVAILABLE COPY**

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-322920

(43)公開日 平成6年(1994)11月22日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

E 0 4 F 11/18

識別記号

庁内整理番号

F 1

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平5-132728  
(22)出願日 平成5年(1993)5月11日

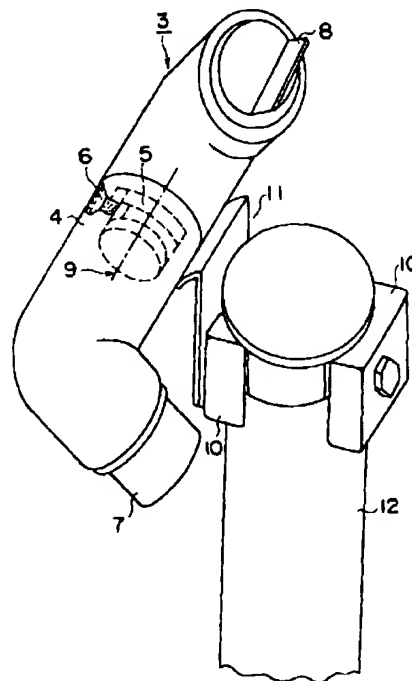
(71)出願人 000178402  
山崎 慶市郎  
東京都江東区亀戸6丁目12番1号  
(72)発明者 山崎 慶市郎  
東京都江東区亀戸6丁目12番1号  
(74)代理人 弁理士 高橋 昌久 (外1名)

(54)【発明の名称】 階段用手摺り連結ブロック

(57)【要約】

【目的】 階段の傾斜角度の如何を問わず、変向位置においてそれぞれ延設する延設部材を所要傾斜角度に設定できる階段用手摺り連結ブロックを提供し、該ブロックを使用することにより、押し出し型材で形成された笠木、下棧、立子とダイキャスト部品の使用による現場組合せを可能にする。

【構成】 階段用手摺り連結ブロック1は、L字型下向き部材2とL字型上向き部材3とよりなり、前記下向き部材2には回動用嵌合部4と手摺り固定部7を備え、前記上向き部材3には回動用嵌合部5と手摺り固定部8とを備え、回動用嵌合部4、5は互いに回動可能に嵌合して、回動軸9に対し直角に回動する固定部7、8を両端に持つコの字型両端回動体を構成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 階段の傾斜に沿って延設され、互いに交向位置にある延設部材同士を任意の交向角度をもって、連結させる階段用手摺り連結ブロックにおいて、前記連結ブロックを一对の略L字型部材で構成するとともに、それぞれのL字型部材の一端側に軸線を中心にして所定角度回動可能にした嵌合部を設け、他の端側に前記延設部材が固定可能な固定部をそれぞれ設けたことを特徴とする階段用手摺り連結ブロック。

【請求項2】 前記延設部材が笠木もしくは下棧である請求項1記載の階段用手摺り連結ブロック。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、階段用手摺り、特に任意の階段傾斜角度に沿って延設された延設部材を、階段交向位置において、連結する階段用手摺り連結ブロックに関する。

## 【0002】

【従来の技術】図4に示すように、交向階段は以下に説明するように構成されている。例えば、踊り場50より上方につきその構成を説明すれば、踊り場50で該踊り場の約1/2幅の下方よりの階段51が交向して、階段51の奥に狭幅の吹き抜け空間を存して上方への階段52が設けられ、また踊り場55で、該踊り場の約1/2幅の下方よりの前記階段52が交向して、階段52の手前に前記狭幅の吹き抜け空間を存して上方への階段53が設けられ、最上階踊り場54に到達できるように構成されている。階段用手摺りは、上記交向前の階段と交向後の階段との間の狭幅の吹き抜け空間に連続して設けられている。

【0003】上記従来の階段用手摺りは、一般に現場合わせまたは溶接工場での種々の形式のスチール溶接加工品、例えば図4に示すものが用いられている。図においては、前記した階段51、52、53が狭幅の吹き抜け空間を存して設けられ、該吹き抜け空間に垂直正弦波状長尺縦型格子56を構成し且つ、最上階踊り場54に至る平行四辺形状縦型格子57を接続するようにしたものが示されている。この場合は、当該階段の傾斜を含む各部の仕様寸法に合わせて、予め溶接加工したスチール部材よりなる溶接加工品が別途用意される。ついで、現場での取り付けに際しては、搬送、搬入及び組み立て作業がし易いように適当長さに分断し、建築現場で図に示す階段の交向位置A、Bで上下階段の側面に固設し、前記分断箇所を溶接して階段用手摺りを構成するようにしている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記したように、従来の手摺り及びその取り付け工事においては、下記課題点を内蔵している。即ち、上記スチール製の垂直正弦波状長尺縦型格子56と平行四辺形状の縦型格子57を、

原寸で型取りした現場図面に合わせて別途溶接加工したのち、取り付け現場で組み立てし易いように適当長さに分断する工程を経て建築現場に搬入する必要がある。上記のように、従来の手摺り本体の製作は製作仕様に合わせた一品作業であるため非能率的で、且つ一律的大量生産が不可能で、その作業が手作りに近いため品質的にも問題がある。また、建築現場における組み立て作業では、組み立て取り付け用の足場の製作、組み立て時の現場溶接、及び現場での一部補修用下塗りを含む上塗り塗装、塗装時の養生等の現場での作業も煩雑で、且つ組み付け及び塗装には高所作業も伴うためそれに随伴して起きる危険も避け得られないものであった。

【0005】また、取り付けられた手摺り自体についても、図に見るように、階段の半分しか手摺りの笠木に該当する部分がなく、機能上、美観上からも問題点があるものが散見された。

【0006】上記問題点を解決するためには、上記階段用手摺り以外の場所例えばベランダ等に従来の使用されている、公知の押し出し型材よりなる笠木、下棧、立子等を使用し、ダイキャスト部品等を使用して、建築現場ではこれらの部材の組合せだけによる現場組立が強く要望されているが、階段の傾斜、各部の寸法等が一様でないため、前記したように非能率的で且つ機能的にも品質的に不完全な一品製品の使用に終始している状況である。

【0007】本発明は、上記上記事項に鑑みなされたもので、階段の傾斜角度の如何に拘らず交向位置においてそれぞれの所要傾斜角度に設定できる階段用手摺り連結ブロックを提供し、該ブロックを使用することにより、押し出し型材で形成された笠木、下棧、立子とダイキャスト部品の組合せによる現場組み立てを可能にすることを目的とするものである。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】本発明はかかる技術的課題を達成するために、先ず、上下階段の間の狭幅の吹き抜け空間の前後において、それぞれの交向位置で階段昇降方向に直角且つ水平に固設されるとともに、階段の傾斜に沿って延設され、互いに交向位置にある延設部材を任意角度をもって連結させる、階段用手摺り連結ブロックを下記のように構成することを提案する。即ち、階段用の手摺りを形成する延設部材である笠木または下棧を、階段の傾斜に合わせて連結するため、連結ブロックを一对の略L字型部材に分割し、分割した前記L字型部材のそれぞれの一端側には、軸線を中心にして所定角度回動可能にした嵌合部を設け、他の端側には前記延設部材である笠木または下棧とを固定する手摺り固定部を設ける構成とする。

## 【0009】

【作用】上記技術手段の、階段用手摺り連結ブロックによれば、上下階段の間の狭幅の吹き抜け空間の前後におい

て、それぞれの変向位置で交互に向かい合って、階段昇降方向に直角且つ水平に設けられた階段用手摺り連結ブロックを、一対のL字型部材に分割して、その一の端側を回動自在に嵌合させ軸線中心にして所定角度回動させる構成とし、他の端側に手摺りを形成する笠木または下棧を固定する手摺り固定部を設ける構成としたため、笠木または下棧が前記回動軸に直角の回動面を構成するとともに、当該階段にも直角に構成することが出来る。そのため、前記延設部材である笠木または下棧を、前記連結ブロックのL字型部材の嵌合部の回動により、当該階段の傾斜に、容易に整合させ建築現場でも自由に組み付けることが出来る。

#### 【0010】

【実施例】以下、図面を参照して本発明の好適な実施例を例示的に詳しく説明する。但しこの実施例に記載されている構成部品の寸法、材質、形状、その相対的配置等は特に特定の記載がないかぎり、この発明の範囲をそれに限定する趣旨ではなく、単なる説明例にすぎない。本実施例では、本発明の階段用手摺り連結ブロックを踊り場を介して互いに交向し折り返す方式の階段に適用した場合を示し、図1は、本発明の階段用手摺り連結ブロックの概略の構成とその取り付けの状況を示す斜視図である。

【0011】図に示すように、階段用手摺り連結ブロック1は略L字型下向き部材2とL字型上向き部材3とよりなり、前記下向き部材2にはその両端に回動用嵌合部4と手摺り固定部7を備え、前記上向き部材3にはその両端に回動用嵌合部5と手摺り固定部8とを備え、前記手摺り固定部7及び8は、それぞれの先端を段付き構造とし、前記固定部7には階段の傾斜に沿って延設された延設部材である下部階よりの笠木または下棧の上端を嵌着固定し、固定部8には前記延設部材である上部階への笠木または下棧の下端を嵌着固定できるように構成する。なお、上記笠木、下棧は押し型部材よりなる。また、前記回動用嵌合部4、5はその軸線を中心にして互いに回動可能に嵌合する外筒とその内径を外径とする回動軸部よりなり、前記外筒にはセットスクリュー6が設けてある。上記構成を持つ嵌合部4、5により、前記軸線である回動軸9に対し直角に回動する前記手摺り固定部7、8を両端に持つコの字型両端回動体を形成させ、前記手摺り固定部7、8に嵌着固定された前記延設部材が回動軸9に対し、直角の回動面を形成するように構成する。

【0012】図2には、本発明の階段用手摺り連結ブロックの使用して階段用手摺りを形成する笠木、下棧、立子を組み込み階段用手摺りを構成した状況を示す側面図であり、図3は図2の正面図である。前記連結ブロック1は、図2に示すように、該ブロックが交向前の階段21と交向後の階段22との間に存する狭幅の吹き抜け空間で、前記交向位置の上部に位置するように、階段側面

に垂直に立設した直立支柱12に支持部材10、11を介して、前記回動軸9が階段の昇降方向に直角且つ水平に取り付け、前記手摺り固定部7、8に嵌着固定した笠木13、16または下棧15、18が、それぞれ下部階段21または上部階段22に垂直の回動面を形成できる構成とする。即ち、交向前の階段21と交向後の階段22との間の狭幅の吹き抜け空間における、下部階段21の傾斜線X-Xと上部階段22の傾斜線Y-Yとの交点Pである階段の交向折り返し位置を貫く垂直線上に、階段用手摺り連結ブロック1の回動軸9が、階段の昇降方向に直角且つ水平に位置するように、直立支柱12を、前記狭幅の吹き抜け空間の端部の階段22の側面に垂直に立設する。ついで、ダイキャスト部材等よりなる支持部材10、11を上記のように立設した複数の直立支柱12のそれぞれに、立子14、17の長さに合わせた間隔を存して上下に固設する。ついで、上記上下の支持部材に階段用手摺り連結ブロック1を二組用意するとともに、各連結ブロック1の手摺り固定部7、8との間に、予め所定長さの笠木、下棧と立子を使用して用意した手摺りを下部階段より順次嵌着固定したのち支持部材10、11に固着すれば、連結ブロック1の嵌合部4、5は互いに回動し、前記固定した手摺りはそれぞれ下部階段の傾斜線X-Xと上部階段の傾斜線Y-Yの傾斜に合わせた状態で取り付けることが出来る。斯くして、階段用手摺りは、従来のように煩雑な工程を経る事無く、押し出し型部材とダイキャスト部材を組合せ、階段の傾斜に合わせて下部階より上部階へと連続させて、機能的にも優れた手摺りを組み付けることが出来る。

【0013】本発明は、上記交向折り返し方式の高層集団住宅用の階段ばかりでなく、踊り場を使用しない直接上部階へ通ずる階段とか、折り返し部が回り階段を使用する場合でも適宜使用できる。

#### 【0014】

【発明の効果】以上記載した如く本発明によれば、使用する階段の傾斜に影響を受ける事無く適宜押し型部材、ダイキャスト部材の組み合わせ使用により容易に組み立てることが出来るため、階段の傾斜も随意変化を持たせることができ、当該建築物の設計にも幅を持たせることが出来る。また、従来の手摺りの製作工程、組み立て工程に見られた非効率煩雑な作業を皆無とし、且つ美観的にも機能的にも格段に優れた階段用手摺りを提供できる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の階段用手摺り連結ブロックの概略の構成と、その取り付けの状況を示す斜視図である。

【図2】本発明の階段用手摺り連結ブロックを使用して階段用手摺りを組み付ける状況を示す側面図である。

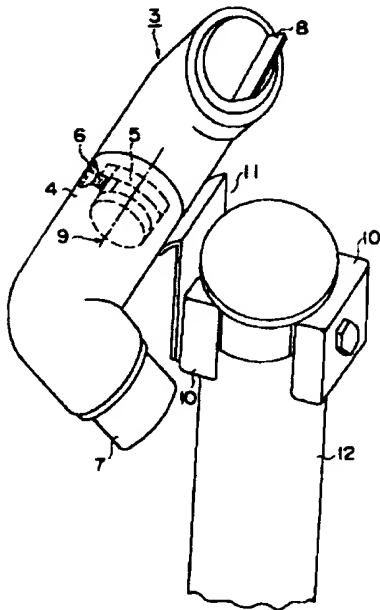
【図3】図2の正面図である。

【図4】従来のスチール製手摺りの構造とその取り付け状況を示す図である。

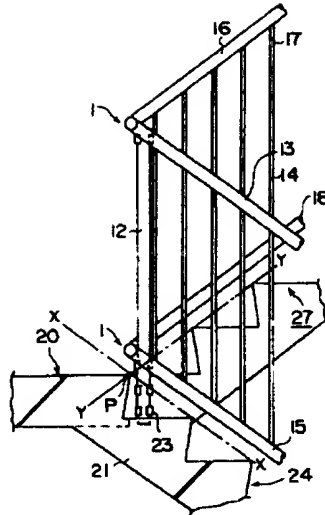
## 【符号の説明】

- |   |              |     |        |
|---|--------------|-----|--------|
| 1 | 階段用手摺り連結ブロック | 4、5 | 回動用嵌合部 |
| 2 | L字型下向き部材     | 7、8 | 手摺り固定部 |
| 3 | L字型上向き部材     | 9   | 回動軸    |
|   |              | 12  | 直立支柱   |

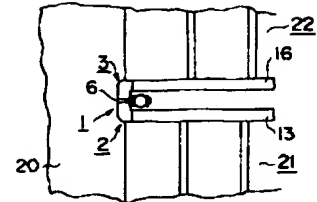
【図1】



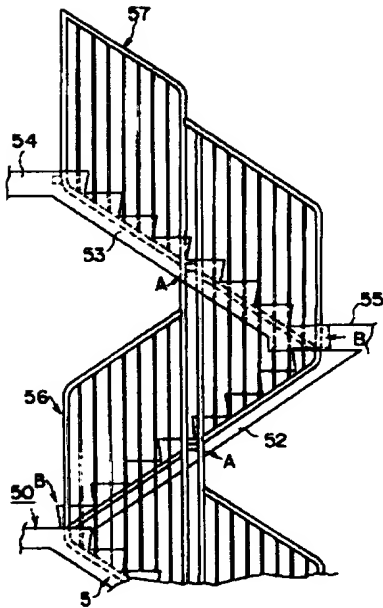
【図2】



【図3】



【図4】



This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images  
problems checked, please do not report the  
problems to the IFW Image Problem Mailbox**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**